

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年2月17日 (17.02.2005)

PCT

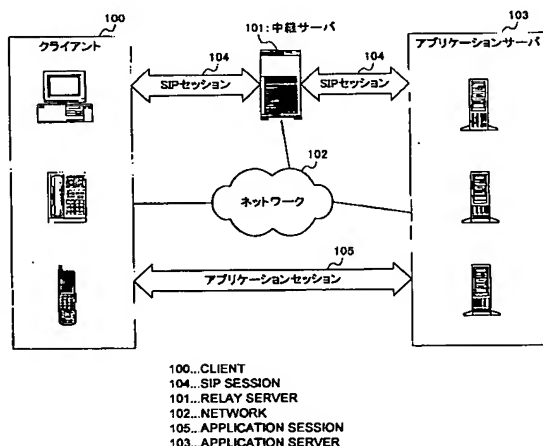
(10) 国際公開番号
WO 2005/015418 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 15/00, H04L 12/56, G06F 17/60, 13/00, H04M 11/00 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/011302 (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 持田 尚之 (MOCHIDA, Naoyuki).
- (22) 国際出願日: 2004年7月30日 (30.07.2004) (74) 代理人: 鷺田 公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒2060034 東京都多摩市鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-287564 2003年8月6日 (06.08.2003) JP
特願2004-220552 2004年7月28日 (28.07.2004) JP

[続葉有]

(54) Title: RELAY SERVER, RELAY SERVER SERVICE MANAGEMENT METHOD, SERVICE PROVIDING SYSTEM, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 中継サーバ、中継サーバのサービス管理方法、サービス提供システム、およびプログラム



(57) Abstract: An application service providing method capable of using the existing SIP server function and easily performing authentication and accounting. In this method, when a user operating a client (100) requests for a service provided by an application server (103), a SIP session (104) is established via a relay server (101) between the client (100) and the application server (103) by using the standard SIP procedure. After establishment of the SIP session (104), a service is directly provided between the client (100) and the application server (103). At the stage of establishing the SIP session (104), user authentication is performed in the relay server (101). Accordingly, the application server (103) need not have the authentication function and it is possible to easily build the application server (103).

(57) 要約: 既存のSIPサーバ機能を活かし、簡単に認証や課金が可能なアプリケーションサービス提供方法。本方法では、クライアント(100)を操作するユーザがアプリケーションサーバ(103)の提供するサービスを要求する際に、標準SIP手順を用いてクライアント(100)とアプリケーションサーバ(103)との間に中継サーバ(101)を経由してSIPセッション(104)を確立し、SIPセッション(104)の確立後に、クライアント(100)とア

[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

リケーションサーバ(103)との間で直接サービスを提供する。SIPセッション(104)の確立段階で、中継サーバ(101)においてユーザ認証を行うことで、アプリケーションサーバ(103)に認証機能が必要なく、簡易にアプリケーションサーバ(103)を構築可能となる。

明 細 書

中継サーバ、中継サーバのサービス管理方法、
サービス提供システム、およびプログラム

5 技術分野

S I P (Session Initiation Protocol) を用いて、複数のサーバが連携してユーザにサービスを提供する際のサービス提供方式に関する。

背景技術

- 10 近年、インターネットが広く普及し、また、インターネットに数Mbps以上の帯域で接続するいわゆるブロードバンドユーザが多くなるに従って、ブロードバンドネットワークを活かしたサービスへの要求が高まりつつある。
- そうしたブロードバンドサービスの一つとして、インターネット電話のサービスがある。インターネット電話では、I T U-T 勧告 H.323 や I T E
- 15 F の R F C 3261 で規定される、S I P などの呼制御プロトコルを用いて、発信側の端末は、ネットワークが提供する呼制御サーバに対して、着信側の端末への発信要求メッセージを送信する。呼制御サーバは、発信側の端末の認証や要求された着信側の端末のアドレス解析を行い、発信要求メッセージを着信側の端末に中継する。着信側の端末は発信要求に対する応答メッセ
- 20 ジを呼制御サーバに返し、呼制御サーバはさらに発信側の端末に中継する。こうした呼制御メッセージのやり取りは、端末と呼制御サーバ間の呼制御セッションを通じて行われる。また、呼制御メッセージを通じて、自分が相手から音声データを受信するチャンネル情報や、自らの音声データを相手に送信するチャンネル情報などを決定する。例えば、S I P の場合、端末は、発信時
- 25 に、自らが受信可能な I P アドレスやポート情報を含む S D P (Session Description Protocol) 情報をボディに含む「I N V I T E」メッセージを送信する。受信側の端末は、同様の情報を S I P 応答メッセージである「20

0 応答」に載せて返送する。呼制御メッセージの交換が完了すると、端末は、決定されたチャネル宛てにデータを送信する。呼制御メッセージの交換に使用された呼制御セッションは、通話が終了するまで保持される。

一般的に呼制御サーバは、個々の呼制御セッションに関して、発信側の端末情報と着信側の端末情報とセッションの継続時間を記録し、課金などに利用する。

一方、WWW (World Wide Web) を用いたオンラインショッピングに代表されるサービスが広く普及している。ユーザは、Web ブラウザを用いて、オンラインショッピングを提供している Web サーバに接続し、所望の物品を購入することができる。購入にあたっては、ユーザは、Web ブラウザを通じて Web サーバにユーザ ID やパスワードを送信することによって認証を受け、また、課金はオンラインショッピングを提供している会社から請求される。その際に、インターネットにおいては、ネット上に存在する複数のサーバに接続しなければならない場合が多く、金銭や個人情報の取引には常にセキュリティの不安がある。例えば、特開 2002-32502 号公報には、各個人のアクセスに対して、認証を代行するサーバの技術が記載されている。特許文献 1 記載のシステムは、各種サーバとのやり取りを安全に代行する窓口代行サーバシステムである。

しかしながら、インターネット電話サービスを提供している呼制御サーバは、本質的に他のアプリケーションサーバでも活用可能なユーザ認証機能やセッション管理機能、課金管理機能などを持っているにもかかわらず、電話サービスの呼制御機能を実行するのみであり、他のアプリケーションサーバ向けにユーザ認証やセッション管理、課金管理などの機能を提供していないという問題があった。

また、オンラインショップを提供する会社は、個別にユーザ情報管理やユーザに対する課金を行う必要があり、また、ユーザも、個々のオンラインショップに対してユーザ ID やパスワードを登録する必要があり、また、個々

のオンラインショップから請求されることになり、煩雑であるという問題があった。特許文献 1 には、情報を他のサーバから収集する旨の技術の記載があるが、例えば、複数の会社それぞれが独自の課金サービスを行うといった場合など、上記課題を解決するには至っていない。

5

発明の開示

本発明の目的は、既存の SIP サーバ機能を活かし、簡易に認証や課金が可能なアプリケーションサービス提供方法を提供することである。

- 本発明の一形態によれば、本アプリケーションサービス提供方法を実現する
10 ための中継サーバは、クライアント端末とアプリケーションサーバとの間のセッションの確立を行う中継サーバであって、前記クライアント端末から、前記クライアント端末のサービス要求情報を含むセッション確立要求を受信する要求受信手段と、前記クライアント端末の登録情報を管理し、前記サービス要求情報と前記登録情報とから前記クライアント端末を認証する認証手段と、
15 前記サービス要求情報に含まれるサービスを提供するアプリケーションサーバを検索する検索手段と、前記アプリケーションサーバに対して、前記クライアント端末に前記サービスを提供可能か否かを問い合わせるサービス問い合わせ中継手段と、前記問い合わせに対する前記アプリケーションサーバからの応答を受信し、前記クライアント端末に送信する応答中継手段と、
20 前記応答に応じて前記クライアント端末から接続要求を受信した場合には、前記アプリケーションサーバと前記クライアント端末との間のセッションを確立する確認中継手段と、を具備する。

- この構成により、セッションの確立段階において、中継サーバはユーザの認証を行うため、アプリケーションサーバにおいては、ユーザの認証を行う
25 必要はなく、簡易にアプリケーションサーバを構築可能である。また、中継サーバにとっては、自身が持つユーザ認証機能の利用効率を高めることが可能であり、また、アプリケーションサーバから利用料を徴収することなどに

より、運用コストを低減可能である。

さらに、サービス要求に含まれるデータに応じたルールに基づき、サービス内容およびクライアント情報を特定する場合には、より効率的にクライアント情報とサービス内容の管理を行うことができる。

- 5 さらに、前記クライアント端末から切断要求を受信し、前記アプリケーションサーバに送信する切断要求受信手段と、前記切断要求に基づきセッションを切断する際に、セッションの継続時間を測定するセッション管理手段と、前記継続時間に基づき課金情報を作成する時間課金手段と、をさらに具備する場合には、セッションの継続時間を測定することが可能であり、また、測定された時間に応じた課金を行うことが可能である。従って、アプリケーションサーバが提供するサービスが、そのサービス提供時間に応じて決定されるような場合に、アプリケーションサーバはそのサービスの提供時間を測定する必要がなく、また、課金も中継サーバが代行してくれるため、サービス提供時間に基づく課金を可能なアプリケーションサーバを簡易に構築可能である。
- 10 ある。

- さらに、前記アプリケーションサーバからの要求に基づき、課金情報を作成するアプリケーション課金手段、をさらに具備する場合には、アプリケーションサーバにおいて収集した課金情報を中継サーバに通知し、中継サーバがユーザに対して課金を実行する。従って、アプリケーションサーバがサービス提供時間とは無関係に課金が発生するサービス、例えば、物品の購入サービスなどを提供している場合においても、中継サーバにおいて課金を実行することが可能であり、サービス提供時間とは無関係な課金を必要とするようなサービスを提供するアプリケーションサーバを簡易に構築可能である。
- 20

25 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施の形態 1 におけるシステムの構成例を示す図、

図 2 は、本発明の実施の形態 1 におけるクライアント、中継サーバ、およ

びアプリケーションサーバの処理の一例を示す図、

図 3 は、本発明の実施の形態 1 におけるクライアント、中継サーバ、およびサーバ間のメッセージを示す図、

5 図 4 は、本発明の実施の形態 2 におけるクライアント、中継サーバ、およびアプリケーションサーバの処理の一例を示す図、

図 5 は、本発明の実施の形態 3 におけるクライアント、中継サーバ、およびアプリケーションサーバの処理の一例を示す図、

図 6 は、本発明の実施の形態 3 におけるクライアント、中継サーバ、およびアプリケーションサーバの処理の他の例を示す図、

10 図 7 は、本発明の実施の形態 4 におけるクライアント、中継サーバ、およびアプリケーションサーバの構成例を示す図、

図 8 は、本発明の実施の形態 5 におけるクライアント、中継サーバ、およびアプリケーションサーバの処理の一例を示す図、

15 図 9 は、本発明の実施の形態 6 におけるクライアント、中継サーバ、およびアプリケーションサーバの接続関係を示す図、

図 10 は、本発明の実施の形態 7 におけるクライアント、中継サーバ、およびアプリケーションサーバの処理の一例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

20 以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 におけるシステムの構成例を示す図である。図 1 において、ネットワーク 102 を介してクライアント 100 と中継サーバ 101 とアプリケーションサーバ 103 とが相互に接続されている。クライアントとしては、P C (Personal Computer) だけでなく一般電話機や携帯電話など各種の端末が接続可能である。

クライアント 100 がアプリケーションサーバ 103 の提供するサービス

を受ける場合には、通常であれば直接アプリケーションサーバ103との間にアプリケーションセッション105を設定し、この上でデータを送受信することにより、アプリケーションサーバ103からサービスを受ける。例えば、クライアント100を操作するユーザは、Webブラウザを起動し、アプリケーションサーバ103が提供するWebサーバに接続し、物品を購入することなどを行うが、本発明においては、クライアント100を操作するユーザがアプリケーションサーバ103のサービスを受ける場合、一旦中継サーバ101とアプリケーションサーバ103との間にSIPセッション104を開設し、その後、アプリケーションセッション105を開設して、サービスを受ける。

このセッション開設動作について、図2および図3を用いて説明する。クライアント100を操作するユーザが、アプリケーションサーバ103のサービスを受けようとする、クライアント100は、クライアント要求送信手段106を実行し、予め定められた中継サーバ101宛てにSIP要求メッセージを送信する。具体的には、図3に示すように「INVITE」メッセージを送信すればよい。SIP要求メッセージには、ユーザが要求するサービスが何であるかが分かるような情報を設定しておく。例えば、「INVITE」メッセージのリクエストラインに「INVITE sip:service1@portal.com SIP/2.0」と指定することにより、「portal.com」が管理している「service1」を要求するとのルールを決めておき、指定することが可能である。また、SIPの場合、メッセージボディに任意のデータを設定できるので、要求するサービスのより詳細な情報をXMLなどの形式でメッセージボディに添付してもよい。例えば、図3に示す「INVITE」メッセージのようにXML形式でメッセージボディを設定することにより、要求するサービスのより詳細な情報を設定することが可能となる。

中継サーバ101は、中継サーバ要求受信手段107によって、クライアント100が送信したSIP要求メッセージを受信する。中継サーバ101

は、認証手段108を用いて、SIP要求を送信してきたユーザを認証する。
認証手段108においては、ユーザの登録情報を管理し、ユーザが登録されているか否かに基づいた認証や、さらにはパスワードを用いた認証を行う。
例えば、SIPにおいては、メッセージの「From」行にユーザIDとパスワードを設定可能であるので、この情報を用いて認証してもよいし、SIPで定義されているダイジェスト認証手段を用いてユーザを認証することも可能である。

認証の結果、ユーザが登録されていない場合やパスワードが異なる場合には、図示しないサーバ問い合わせ中継手段を用いて、クライアント100に対して、エラーを含むSIP応答メッセージを返送する。例えば、「401 Unauthorized」メッセージを返送する。

中継サーバ101は、認証の結果、ユーザにサービスを提供可能である場合には、ユーザが要求したサービスを提供しているアプリケーションサーバ103を検索するために、アプリケーションサーバ検索手段109を実行する。アプリケーションサーバ検索手段109においては、サービスと提供可能なアプリケーションサーバ103との対応関係を管理し、ユーザが要求するサービスを提供可能か否かを判定する。例えば、「INVITE」のリクエストラインで「service1」が要求されていることが分かった場合、「service1」を提供するアプリケーションサーバ103を検索する。

検索の結果、ユーザが要求するサービスを提供可能なアプリケーションサーバ103が存在しない場合には、上記サーバ問い合わせ中継手段（図示せず）を用いて、クライアント100に対して、エラーを含むSIP応答メッセージを返送する。例えば、「404 Not Found」メッセージを送信する。

中継サーバ101は、検索の結果、サービスを提供可能なアプリケーションサーバ103が見つかった場合、中継サーバ中継手段110を用いて、SIP要求メッセージをアプリケーションサーバ103へ中継する。

アプリケーションサーバ 103 は、アプリケーションサーバ要求受信手段 111 を用いて、中継サーバ 101 からの SIP 要求メッセージを受信し、さらに、受付判定手段 112 を用いて、要求されたサービスを提供可能か否かを判定し、判定結果（SIP 応答メッセージ）を、アプリケーションサーバ 5 応答送信手段 113 を用いて、中継サーバ 101 へ送信する。このとき、アプリケーションサーバ 103 が提供するサービスへのアクセス方法を SIP 応答メッセージに設定してもよい。

判定は、要求されたサービスを同時に提供可能な数や、アプリケーションサーバ 103 が独自に所持するユーザ情報などによって行ってもよい。

10 判定の結果、エラーを返す必要があるときには、例えば、「404 Not Found」や「503 Service Unavailable」などのメッセージを送信する。

中継サーバ 101 は、受信した SIP 応答メッセージを、中継サーバ応答中継手段 114 を用いてクライアント 100 へ中継する。

15 クライアント 100 は、クライアント応答受信手段 115 を用いて SIP 応答メッセージを受信する。受信した SIP 応答メッセージがエラーを含む場合、クライアント 100 はユーザにその旨を表示し、サービスは提供しない。正常な場合は、SIP セッションを確立するために、SIP 確認メッセージを、クライアント確認送信手段 116 を用いて中継サーバ 101 宛てに 20 送信する。具体的には、ACK メッセージを送信すればよい。クライアント 100 は、ACK メッセージを送信すると、クライアントサービス手段 119 を実行し、アプリケーションサーバ 103 からのサービスを受け始める。

SIP 確認メッセージを受信した中継サーバ 101 は、中継サーバ確認中継手段 117 を用いてアプリケーションサーバ 103 へ SIP 確認メッセージを中継する。 25

アプリケーションサーバ 103 は、アプリケーションサーバ確認受信手段 118 を用いて SIP 確認メッセージを受信すると、アプリケーションサー

バサービス手段120によってクライアント100へのサービスを開始する。

例えば、アプリケーションサーバ103がWebサーバによるサービスを提供している場合、アプリケーションサーバ103が送信するSIP応答メッセージのメッセージボディに当該WebサーバのURL (Uniform
5 Resource Locator) を設定しておくことにより、提供するサービスのアドレスをクライアント100に通知することが可能である。クライアント100は、クライアントサービス手段119によってWebブラウザを起動し、指定されたURLに接続すればよい。また、アプリケーションサーバ103が先にアプリケーションサーバサービス手段120を実行し、クライアントサ
10 ービス手段119との間でサービスを開始してもよい。

アプリケーションサーバ検索手段109においては、ユーザが要求するサービスを提供可能なアプリケーションサーバ103が複数検索されてもよい。この場合は、中継サーバ101は、複数のアプリケーションサーバ103に対して、SIP要求メッセージを中継する。一つのアプリケーションサーバ
15 103からSIP応答メッセージを受信した場合は、そのSIP応答メッセージをクライアント100に中継すると共に、残りのアプリケーションサーバ103に対して、「CANCEL」メッセージを送信することで、サービスの要求をキャンセルする。なお、この動作はSIPの標準にて規定されている範囲で実行可能な動作である。

20 さて、上記のようにクライアント100が要求するサービス内容は「INVITE」のリクエストラインやメッセージボディに設定可能であり、アプリケーションサーバ103が提供するサービスに関してはメッセージボディにその内容を設定可能である。これらのフィールドは、SIPを利用する際に設定可能なフィールドであるので、本発明のクライアント100、中継サ
25 ーバ101、およびアプリケーションサーバ103に要求されるSIP機能は、通常のインターネット電話に要求される標準準拠のSIP機能でよく、特別な機能拡張の必要はない。

- また、インターネット電話サービスを提供する場合においても、発信してきたユーザを認証する手段は必要となるので、通常のインターネット電話を提供している呼制御サーバを用いて、呼制御サーバのユーザ認証機能に特別な機能追加をすることなしに、本発明の中継サーバ101を構築することが可能である。

- アプリケーションサーバ103においては、ユーザから直接サービスが呼び出された場合には、エラーを返し、中継サーバ101を経由したSIPセッションを確立した後にのみサービスを提供するようにすることで、ユーザ認証を行わずにサービスを提供することを防ぐことが可能である。
- 10 以上のように構成されたサービス提供方法によれば、ユーザ認証を中継サーバにおいて実行することが可能となるため、アプリケーションサーバにおいては、ユーザの認証を行う必要はなく、簡易にアプリケーションサーバを構築することが可能である。また、ユーザ情報管理を行う必要もなくなるため、運用コストも低減可能となる。
- 15 また、中継サーバにとっては、特別な機能拡張をすることなしに、SIPによるインターネット電話サービスだけを提供するよりも自身が持つユーザ認証機能の利用効率を高めることが可能であり、また、アプリケーションサーバから利用料を徴収することなどにより、運用コストを低減可能である。

(実施の形態2)

- 20 図4は、本発明の実施の形態2におけるクライアント100、中継サーバ101、およびアプリケーションサーバ103のセッション切断処理の手順の一例を示す図である。

- クライアント100は、アプリケーションサーバ103が提供するサービスの利用を終了する際に、アプリケーションセッションを切断することはもちろん、SIPセッションも切断する。具体的には、クライアント100は、
- 25 クライアント切断要求送信手段121を用いて中継サーバ101に対して「BYE」メッセージを送信する。中継サーバ101は、中継サーバ切断要

求中継手段 122 により、「BYE」メッセージを受信し、アプリケーションサーバ 103 に中継する。アプリケーションサーバ 103 は、アプリケーションサーバ切断要求受信手段 123 により、「BYE」メッセージを受信し、アプリケーションサーバ切断応答送信手段 124 により、「200 応答」を送信すると共に、SIP セッションを切断する。中継サーバ 101 は、中継サーバ切断応答中継手段 125 により、「BYE」の「200 応答」を受信し、クライアント 100 に中継する。クライアント 100 は、クライアント切断応答受信手段 126 により、「BYE」の「200 応答」を受信し、SIP セッションを切断する。

10 中継サーバ 101 は、セッション管理手段 127 により、クライアント 100 と中継サーバ 101 とアプリケーションサーバ 103 との間で確立した SIP セッションの継続時間を測定する。

具体的には、サービス開始時点で設定した SIP セッションの ACK メッセージを中継サーバ確認中継手段 117 が中継した時点で SIP セッションが確立されたと判定して、測定を開始し、また、SIP セッションの切断応答である「BYE」メッセージの「200 応答」を中継サーバ切断応答中継手段 125 が中継した時点で SIP セッションが切断されたと判定して、測定を停止することにより、セッションの継続時間を測定可能である。測定した結果は、時間課金手段 128 に通知され、時間課金手段 128 において、ユーザに対して SIP セッションの継続時間に基づく課金を行う。

20 なお、これはクライアント 100 から SIP セッションを切断する場合であるが、同様にアプリケーションサーバ 103 から切断を要求し、それを中継サーバ 101 がクライアント 100 へ中継することにより、SIP セッションを切断する場合についても、同様に構成可能である。

25 また、インターネット電話サービスを提供する場合においても、通話時間に応じた課金を行う目的で、セッションの継続時間を測定する機能や、測定時間に応じてユーザに課金する機能が呼制御サーバには必要となるので、通

常のインターネット電話を提供している呼制御サーバのセッション管理機能や課金機能に特別な機能追加をすることなしに、本発明の中継サーバを構築することが可能である。

- 5 以上のように構成されたサービス提供方法によれば、中継サーバにおいて、S I Pセッションの継続時間を測定することが可能であり、また、測定された時間に応じた課金を行うことが可能である。

- 従って、アプリケーションサーバが提供するサービスが、映像の配信や英会話教室の授業など、そのサービス提供時間に応じて決定されるような場合に、アプリケーションサーバはそのサービスの提供時間を測定する必要がなく、また課金も中継サーバが代行してくれるため、サービス提供時間に基づく課金を可能なアプリケーションサーバを簡易に構築可能となる。
- 10

- また、中継サーバにとっては、S I P機能に関して特別な機能拡張をすることなしに、S I Pによるインターネット電話サービスだけを提供するよりも自身が持つセッション管理機能や課金機能の利用効率を高めることが可能であり、またアプリケーションサーバから利用料を徴収することなどにより、運用コストを低減可能となる。
- 15

(実施の形態3)

- 図5は、本発明の実施の形態3におけるクライアント100、中継サーバ101、およびアプリケーションサーバ103の課金処理の手順の一例を示す図である。
- 20

- 図5において、アプリケーションサーバ103は、アプリケーションサーバ課金手段129を有している。アプリケーションサーバサービス手段120は、クライアント100に対してサービスを提供するが、提供したサービスによって課金の必要が発生すると、アプリケーションサーバ課金手段129へ通知する。アプリケーションサーバ課金手段129は、課金情報を受け取り、課金情報通知手段130を用いて中継サーバ101へ通知する。
- 25

中継サーバ101においては、アプリケーション課金手段131を用いて

課金情報を受信し、ユーザに対してアプリケーションサーバ103から通知された課金を代行実施する。例えば、アプリケーションサーバ103がオンラインショッピングのWebサービスを提供している場合、ユーザが物品の購入を依頼すると、アプリケーションサーバサービス手段120は、購入した物品名や単価、数量などをアプリケーションサーバ課金手段129へ通知し、アプリケーションサーバ課金手段129は、課金情報通知手段130を用いて、中継サーバ101へ通知することが可能である。通知の方法としては、独自プロトコルを用いてもよいし、SIP手段の「INFO」メッセージなどを利用してもよい。

10 上記は、アプリケーションサーバ103から中継サーバ101への課金通知が、課金の必要が発生するたびに実施される例であるが、図6には、アプリケーションサービスの完了時に課金通知が実施される例を示す。

図6において、アプリケーションサーバ103は、アプリケーションサーバ切断応答送信手段124を実行した後、アプリケーションサーバ課金手段129を用いてセッション継続中に発生した全ての課金情報を収集し、課金情報通知手段130を用いて中継サーバ101に通知する。

なお、課金通知は、アプリケーションサーバ103から中継サーバ101への切断応答に含まれていてもよい。具体的には、「BYE」の「200応答」のメッセージボディに課金情報を設定し、中継サーバ101へ通知してもよい。

20 以上のように構成されたサービス提供方式によれば、アプリケーションサーバにおいて収集した課金情報を中継サーバに通知し、中継サーバがユーザに対して課金を実行するので、アプリケーションサーバがサービス提供時間とは無関係に課金が発生するサービス、例えば、物品の購入サービスなどを提供している場合においても、中継サーバにおいて課金を実行することが可能であり、サービス提供時間とは無関係な課金を必要とするようなサービスを提供するアプリケーションサーバを簡易に構築可能となる。

(実施の形態 4)

図 7 は、本発明の実施の形態 4 におけるクライアント 100、中継サーバ 101、およびアプリケーションサーバ 103 の構成例を示す図である。

図 7 において、ユーザは、クライアント 100 のクライアントアプリケーション部 200 を操作し、アプリケーションサーバ 103 からのサービスを要求する。クライアントアプリケーション部 200 は、ユーザの要求を SIP クライアント部 201 に通知する。SIP クライアント部 201 は、標準 SIP 手段を用いて、中継サーバ 101 の SIP サーバ部 206 を経由して、アプリケーションサーバ 103 のアプリケーションサーバ SIP クライアント部 208 との間で SIP セッションを確立する。

SIP セッションの確立段階において、中継サーバ 101 の SIP サーバ部 206 は、ユーザ認証部 202 およびアプリケーションサーバ検索部 203 の機能を用いて、ユーザを認証したり、ユーザが要求するサービスを提供しているアプリケーションサーバ 103 を検索したりする。

SIP セッションの確立後、クライアントアプリケーション部 200 とサーバアプリケーション部 207 とが通信し、ユーザはサービスを受けることになる。

ユーザがクライアントアプリケーション部 200 を操作して、サービスの利用を終了すると、クライアントアプリケーション部 200 は、その旨を SIP クライアント部 201 に通知し、SIP クライアント部 201 は、標準 SIP 手段を用いて、中継サーバ 101 の SIP サーバ部 206 を経由して、アプリケーションサーバ 103 のアプリケーションサーバ SIP クライアント部 208 との間の SIP セッションを切断する。

中継サーバ 101 のセッション管理部 204 は、SIP セッションの確立と切断を監視し、SIP セッションの継続時間を測定する。

中継サーバ 101 の課金管理部 205 は、セッション管理部 204 の測定結果に基づき、ユーザに対して課金を行う。

サーバアプリケーション部 207 は、ユーザに提供したサービスに対して課金をする必要がある場合に、その課金情報を直接中継サーバ 101 の課金管理部 205 に通知するか、あるいは、アプリケーションサーバ SIP クライアント部 208 に通知して、SIP の切断応答メッセージと共に中継サーバ 101 に通知する。

課金管理部 205 は、直接受け取った、または、SIP サーバ部 206 経由で受け取ったアプリケーションサーバ 103 の課金情報に基づき、ユーザに課金する。

(実施の形態 5)

10 実施の形態 5 は、既存のセッションにおけるサービスを変更する場合である。

図 8 は、本発明の実施の形態 5 におけるクライアント 100、中継サーバ 101、およびアプリケーションサーバ 103 の処理の一例を示す図である。

図 8 において、クライアント 100 は、本発明の手順を用いてセッション
15 を確立し、アプリケーションサーバ 103 からサービスを受けている。例えば、アプリケーションサーバ 103 が Web サーバである場合には、Web ページを表示するなどしている。

このとき、クライアント 100 がアプリケーションサーバ 103 から受けているサービスを変更するために、サービスの変更内容を記述したセッション変更要求メッセージを中継サーバ 101 へ送信する。例えば、SIP を用いている場合には、「再 INVITE」メッセージや「UPDATE」メッセージを送信する。典型的には、リクエストラインは最初のセッション確立時に設定した値と同じにしておき、メッセージボディに設定するサービス詳細の部分のみを変更すればよい。例えば、図 8 では、最初の「INVITE」
20 においては、ワインに関するオンラインショッピングサービスを要求し、変更時の「INVITE」においては、ビールに関するオンラインショッピングサービスを要求している。

中継サーバ１０１は、クライアント１００から受信したセッション変更要求を、中継サーバ中継手段１１０を用いて、アプリケーションサーバ１０３へ中継する。

アプリケーションサーバ１０３は、アプリケーションサーバ要求受信手段
5 １１１を用いて中継サーバ１０１からのメッセージを受信し、さらに受付判定手段１１２を用いて要求されたサービスを提供可能か否かを判定し、判定結果をアプリケーションサーバ応答送信手段１１３を用いて中継サーバ１０１へ送信する。

中継サーバ１０１は、受信した応答メッセージを、中継サーバ応答中継手
10 段１１４を用いてクライアント１００へ中継する。

クライアント１００は、クライアント応答受信手段１１５を用いて応答メッセージを受信する。受信した応答メッセージがエラーを含む場合、クライアント１００はユーザにその旨を表示し、サービスは提供しない。正常な場合は、セッションを確立するために、確認メッセージを、クライアント確認
15 送信手段１１６を用いて中継サーバ１０１宛てに送信する。具体的には、ACKメッセージを送信すればよい。クライアント１００は、ACKメッセージを送信すると、クライアントサービス手段１１９を実行し、アプリケーションサーバ１０３からのサービスを受け始める。

確認メッセージを受信した中継サーバ１０１は、中継サーバ確認中継手段
20 １１７を用いてアプリケーションサーバ１０３へ確認メッセージを中継する。

アプリケーションサーバ１０３は、確認メッセージを受信すると、アプリケーションサーバサービス手段１２０によってクライアント１００へのサービスを開始する。

なお、セッション変更要求として、「UPDATE」メッセージを送る方法
25 でも同様に実現できるが、「UPDATE」メッセージの場合は、応答メッセージ受信時にそれを確認するためのACKメッセージを送信する必要がないため、上記の確認メッセージの送受信処理は必要ない。

また、上記は、クライアント100からセッション変更要求を送信する場合であるが、クライアント100とアプリケーションサーバ103の役割を逆転し、アプリケーションサーバ103からクライアント100に対してセッション変更要求を送信することによって、アプリケーションサーバ103
5 が提供するサービスを変更することも可能である。

以上のように構成されたサービス提供方法によれば、アプリケーションサーバのサービス中にそのサービス内容を変更することが可能であり、より有用性の高いサービスを提供可能となる。

(実施の形態6)

10 実施の形態6は、既存のセッションを他のアプリケーションサーバに転送する場合である。

図9は、本発明の実施の形態6におけるクライアント100、中継サーバ101、およびアプリケーションサーバ103の接続関係を示す図である。

図9において、クライアント100は、本発明の手順を用いてセッション
15 を確立し、アプリケーションサーバ103からサービスを受けている。

このとき、クライアント100がサービスを受けているアプリケーションサーバ103を第二のアプリケーションサーバ300へ変更する場合を考える。

クライアント100は、中継サーバ101に対してサービス要求情報を含む
20 むセッション転送要求メッセージを送信する。例えば、SIPの場合には、「INVITE」メッセージや「REFER」メッセージなどを送信すればよい。なお、必要に応じて、転送のための準備のメッセージを、クライアント100と中継サーバ101およびアプリケーションサーバ103との間で交換してもよい。

25 中継サーバ101は、セッション転送要求を受信すると、実施の形態1と同様に、認証を実施し、さらにセッション転送要求に設定されているサービス要求情報を元に、要求されているサービスを提供している第二のアプリケ

ーションサーバ300を検索し、サービス要求情報を含む要求メッセージを第二のアプリケーションサーバ300に送信する。

- 第二のアプリケーションサーバ300は、サービスを提供可能である場合には、応答メッセージにその旨を設定し、中継サーバ101へ送信する。このとき、第二のアプリケーションサーバ300が提供するサービスへのアクセス方法を応答メッセージに設定してもよい。

中継サーバ101は、受信した応答メッセージをクライアント100へ中継する。

- クライアント100は、応答メッセージを受信すると、第二のアプリケーションサーバ300にアクセスし、サービスを受ける。

なお、第二のアプリケーションサーバ300からのサービスへ移行した後も、元のアプリケーションサーバ103とのサービスは継続してもよい。

- 以上のように構成されたサービス提供方法によれば、第一のアプリケーションサーバからのサービスを受けているときに、第二のアプリケーションサーバからのサービスへ移行することが可能となり、複数のサービスを連携させた柔軟なサービスが提供可能となる。

(実施の形態7)

実施の形態7は、一つのセッション確立要求に対して同時に複数のセッションを確立する場合である。

- 図10は、本発明の実施の形態7におけるクライアント100、中継サーバ101、第一のアプリケーションサーバ103、および第二のアプリケーションサーバ300の処理の一例を示す図である。

図10において、クライアント100は、サービス要求情報を含むセッション確立要求メッセージを中継サーバ101へ送信する。

- 中継サーバ101は、実施の形態1と同様の方法で、認証やサーバの検索を実施する。

サーバの検索において、複数のアプリケーションサーバが見つかったとき、

中継サーバ101は、その全てのアプリケーションサーバに対して、セッション確立要求メッセージを中継する。例えば、図10では、第一のアプリケーションサーバ103と第二のアプリケーションサーバ300に対して中継を行っている。実際、SIPを用いている場合には、フォーキング (Forking) の機能を用いることにより、中継サーバ101は、一つの「INVITE」メッセージを複数の相手に中継することが可能である。

第一のアプリケーションサーバ103は、アプリケーションサーバ要求受信手段111を用いて中継サーバ101からのメッセージを受信し、さらに受付判定手段112を用いて要求されたサービスを提供可能か否かを判定し、判定結果をアプリケーションサーバ応答送信手段113を用いて中継サーバ101へ送信する。

中継サーバ101は、受信した応答メッセージを、中継サーバ応答中継手段114を用いてクライアント100へ中継する。

クライアント100は、クライアント応答受信手段115を用いて応答メッセージを受信する。受信した応答メッセージがエラーを含む場合、クライアント100はユーザにその旨を表示し、サービスは提供しない。正常な場合は、セッションを確立するために、確認メッセージを、クライアント確認送信手段116を用いて中継サーバ101宛てに送信する。具体的には、ACKメッセージを送信すればよい。クライアント100は、ACKメッセージを送信すると、クライアントサービス手段119を実行し、第一のアプリケーションサーバ103からのサービスを受け始める。

確認メッセージを受信した中継サーバ101は、中継サーバ確認中継手段117を用いて第一のアプリケーションサーバ103へ確認メッセージを中継する。

第一のアプリケーションサーバ103は、確認メッセージを受信すると、アプリケーションサーバサービス手段120によってクライアント100へのサービスを開始する。

同様に、第二のアプリケーションサーバ 300 も応答メッセージを中継サーバ 101 へ送信し、中継サーバ 101 がクライアント 100 へ中継する。

このとき、クライアント 100 が第二のアプリケーションサーバ 300 からのサービスも受けたい場合には、同様の方法によって確認メッセージを送った後、第二のアプリケーションサーバ 300 からのサービスを受ければよい。また、第一のアプリケーションサーバ 103 とのサービスが先に開始しているので、第二のアプリケーションサーバ 300 からのサービスを受けない場合には、一旦確認メッセージを送った後、切断メッセージを中継サーバ 101 に送り、第二のアプリケーションサーバ 300 との間のセッションを切断してもよい。

例えば、ユーザがオンラインショップで本を購入するサービスを要求したとき、中継サーバ 101 は、複数の書店サービスを提供するアプリケーションサーバへ要求を中継し、結果としてユーザは複数の書店のオンラインショップへ同時に接続することが可能になり、例えば、両方の書店の Web ページを同時に表示し、価格比較を行うことなどが可能になる。

以上のように構成されたサービス提供方法によれば、クライアントは一つの要求を送るだけで複数のアプリケーションサーバからのサービスを同時に受けることが可能となり、ユーザの利便性を高めることが可能となる。

以上説明したように、本発明によれば、インターネット電話以外のアプリケーションにおいても、ユーザがアプリケーションサーバからサービスを受ける場合に、呼制御サーバ経由でアプリケーションサーバに接続し、その後、アプリケーションサーバがユーザにアプリケーションサービスを提供することで、呼制御サーバの持つユーザ認証やセッション管理、課金管理機能を簡易に利用可能であり、同時に呼制御サーバをより有効活用可能であるサービス提供方法を提供することができる、という利点がある。

また、本発明によれば、インターネット電話のサーバとして提供されている呼制御サーバのユーザ管理機能および課金機能を、アプリケーションサー

- バが利用することを可能とすることで、オンラインショップを提供する会社の運用コストを低減することが可能であり、また、ユーザはインターネット電話のサーバに対するユーザ情報のみを記憶しておけばよく、また、一括してインターネット電話のサーバから請求されることが可能であるサービス提供方法を提供することができる、という利点がある。

本明細書は、2003年8月6日出願の特願2003-287564および2004年7月28日出願の特願2004-220552に基づく。この内容はすべてここに含めておく。

10 産業上の利用可能性

- 本発明に係る中継サーバは、ユーザに対してサービスを提供する際に、標準SIP手段を用いて中継サーバ経由でSIPセッションを確立し、その後、アプリケーションサーバが直接ユーザにサービスを提供することで、中継サーバの持つユーザ認証機能やセッション管理機能、課金管理機能を簡易に利用でき、そのため、アプリケーションサーバの構築コスト、運用コストを低減可能であるとの効果を有し、また同時に中継サーバの利用効率を高めることが可能であるとの効果を有し、アプリケーションサーバのクライアントへのサービスをも管理できるSIPサーバにおいて有用である。

請求の範囲

1. クライアント端末とアプリケーションサーバとの間のセッションの確立を行う中継サーバであって、
- 5 前記クライアント端末から、前記クライアント端末のサービス要求情報を含むセッション確立要求を受信する要求受信手段と、
前記クライアント端末の登録情報を管理し、前記サービス要求情報と前記登録情報とから前記クライアント端末を認証する認証手段と、
前記サービス要求情報に含まれるサービスを提供するアプリケーションサーバを検索する検索手段と、
- 10 前記アプリケーションサーバに対して、前記クライアント端末に前記サービスを提供可能か否かを問い合わせるサービス問い合わせ中継手段と、
前記問い合わせに対する前記アプリケーションサーバからの応答を受信し、前記クライアント端末に送信する応答中継手段と、
- 15 前記応答に応じて前記クライアント端末から接続要求を受信した場合には、前記アプリケーションサーバと前記クライアント端末との間のセッションを確立する確認中継手段と、
を具備する中継サーバ。
2. サービス要求に含まれるデータに応じたルールに基づき、サービス内容およびクライアント情報を特定する、請求の範囲 1 記載の中継サーバ。
- 20 3. 前記クライアント端末から切断要求を受信し、前記アプリケーションサーバに送信する切断要求受信手段と、
前記切断要求に基づきセッションを切断する際に、セッションの継続時間を測定するセッション管理手段と、
- 25 前記継続時間に基づき課金情報を作成する時間課金手段と、
をさらに具備する、請求の範囲 1 記載の中継サーバ。
4. 前記アプリケーションサーバからの要求に基づき、課金情報を作成す

るアプリケーション課金手段、

をさらに具備する、請求の範囲 1 記載の中継サーバ。

5. 前記クライアント端末から確立済みのセッションに対して、前記クライアント端末のサービス変更情報を含むセッション変更要求を受信する変更

5 要求受信手段、をさらに具備し、

前記検索手段は、

前記セッション変更要求を受けて、前記サービス変更情報に含まれる変更後のサービスを提供するアプリケーションサーバを検索し、

前記サービス問い合わせ中継手段は、

10 前記アプリケーションサーバに対して、前記クライアント端末に前記変更後のサービスを提供可能か否かを問い合わせる、

請求の範囲 1 記載の中継サーバ。

6. 前記クライアント端末から確立済みのセッションに対して、前記クライアント端末のサービス要求情報を含むセッション転送要求を受信する転送

15 要求受信手段、をさらに具備し、

前記検索手段は、

前記セッション転送要求を受けて、前記サービス要求情報に含まれるサービスを提供する第二のアプリケーションサーバを検索し、

前記サービス問い合わせ中継手段は、

20 前記第二のアプリケーションサーバに対して、前記クライアント端末に前記サービスを提供可能か否かを問い合わせ、

前記応答中継手段は、

前記問い合わせに対する前記第二のアプリケーションサーバからの応答を受信し、前記クライアント端末に送信する、

25 請求の範囲 1 記載の中継サーバ。

7. 前記検索手段は、

前記サービス要求情報に含まれるサービスを提供する少なくとも一つのア

アプリケーションサーバを検索し、

前記サービス問い合わせ中継手段は、

検索された全てのアプリケーションサーバに対して、前記クライアント端末に前記サービスを提供可能か否かを問い合わせ、

5 前記応答中継手段は、

前記問い合わせに対する前記各アプリケーションサーバからの応答をそれぞれ受信し、前記クライアント端末に送信し、

前記確認中継手段は、

10 前記各応答に応じて前記クライアント端末から接続要求をそれぞれ受信した場合には、一つのセッション確立要求に対して、前記各アプリケーションサーバと前記クライアント端末との間に複数のセッションを確立する、

請求の範囲 1 記載の中継サーバ。

8. 中継サーバが、アプリケーションサーバがクライアント端末に提供するサービスを管理するサービス管理方法であって、

15 前記クライアント端末から、前記クライアント端末のサービス要求情報を含むセッション確立要求を受信する工程と、

前記サービス要求情報とあらかじめ登録されたクライアント情報とから前記クライアント端末を認証する工程と、

20 前記サービス要求情報に含まれるサービスを提供するアプリケーションサーバを検索する工程と、

前記アプリケーションサーバに対して、前記クライアント端末に前記サービスを提供可能か否かを問い合わせる工程と、

前記問い合わせに対する前記アプリケーションサーバからの応答を受信し、前記クライアント端末に送信する工程と、

25 前記クライアント端末からの応答に基づき、前記クライアント端末と前記アプリケーションサーバとの間のセッションを確立する工程と、

を具備する、中継サーバのサービス管理方法。

9. コンピュータを、請求の範囲 1 記載の中継サーバとして機能させるためのプログラム。

10. 中継サーバが、クライアント装置とアプリケーションサーバとの間のアプリケーションデータの交換を管理する、サービス提供システムであっ

5 て、

前記中継サーバは、

前記クライアント装置と前記アプリケーションサーバとのセッションを SIP を用いて管理する SIP サーバ部と、

前記クライアント装置を認証するユーザ認証部と、

10 前記アプリケーションサーバを検索するアプリケーションサーバ検索部と、
前記セッションの確立および切断を監視するセッション管理部と、

前記セッション管理部の監視情報に基づき前記クライアント装置への課金を管理する課金管理部と、を具備し、

前記クライアント装置は、

15 SIP を用いて前記アプリケーションサーバとのセッション確立および切断を要求する SIP クライアント部と、

前記アプリケーションサーバとアプリケーションデータを交換するクライアントアプリケーション部と、を具備し、

前記アプリケーションサーバは、

20 前記 SIP サーバ部から前記クライアント装置の要求を受け付けるアプリケーションサーバ SIP クライアント部と、

前記クライアント装置とアプリケーションデータを交換するサーバアプリケーション部と、

を具備する、サービス提供システム。

1/10

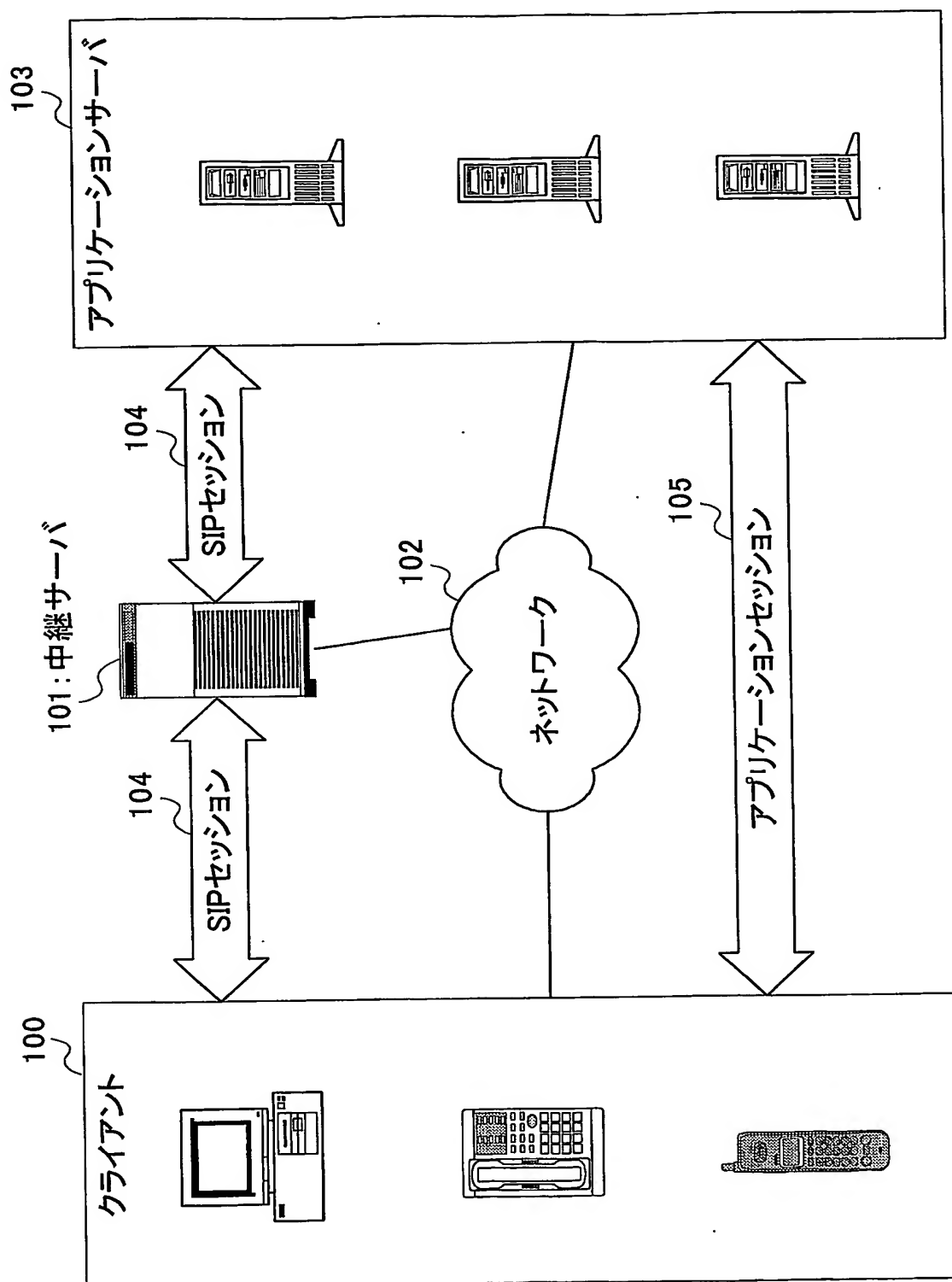


図1

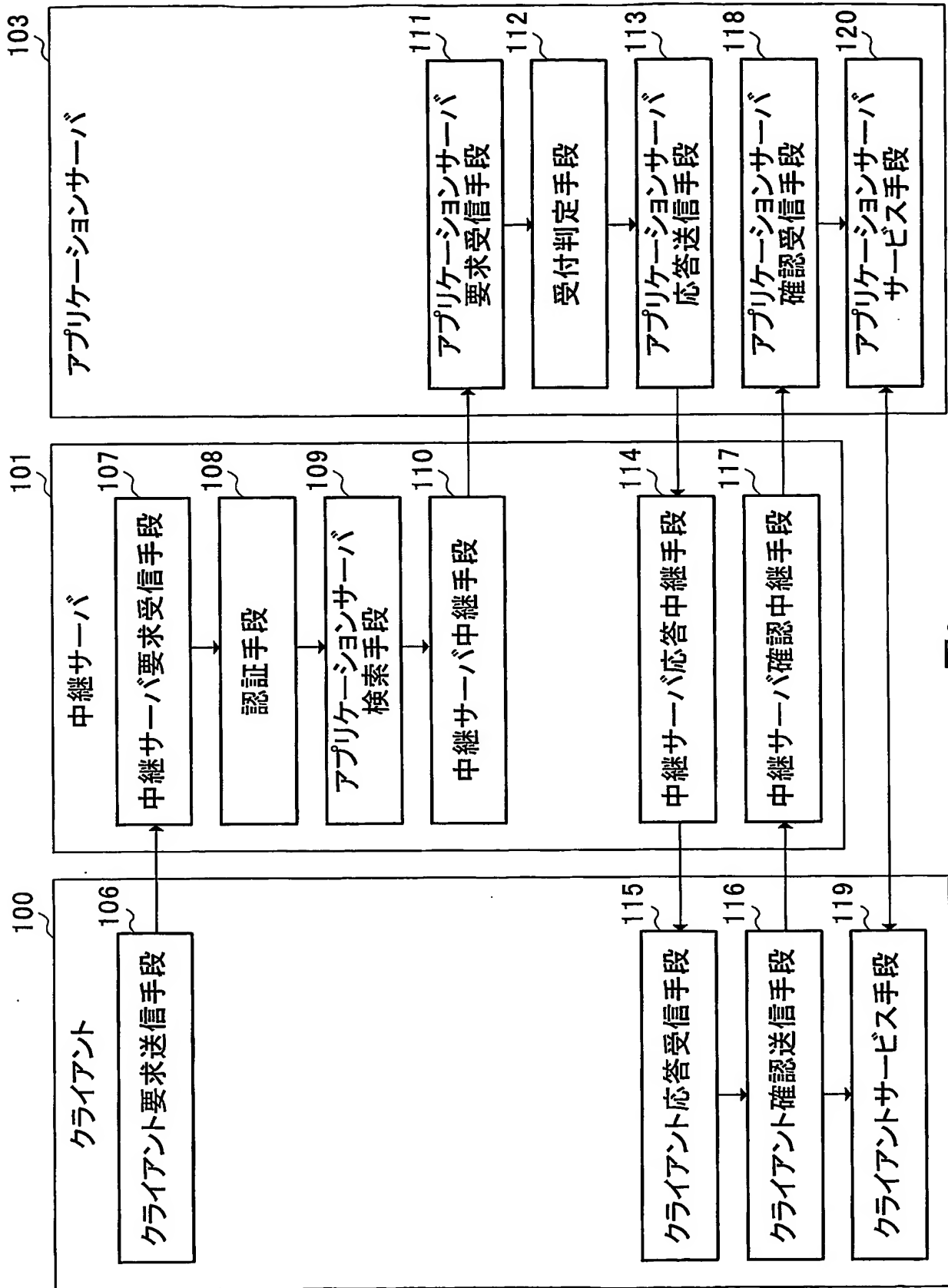


図2

3/10

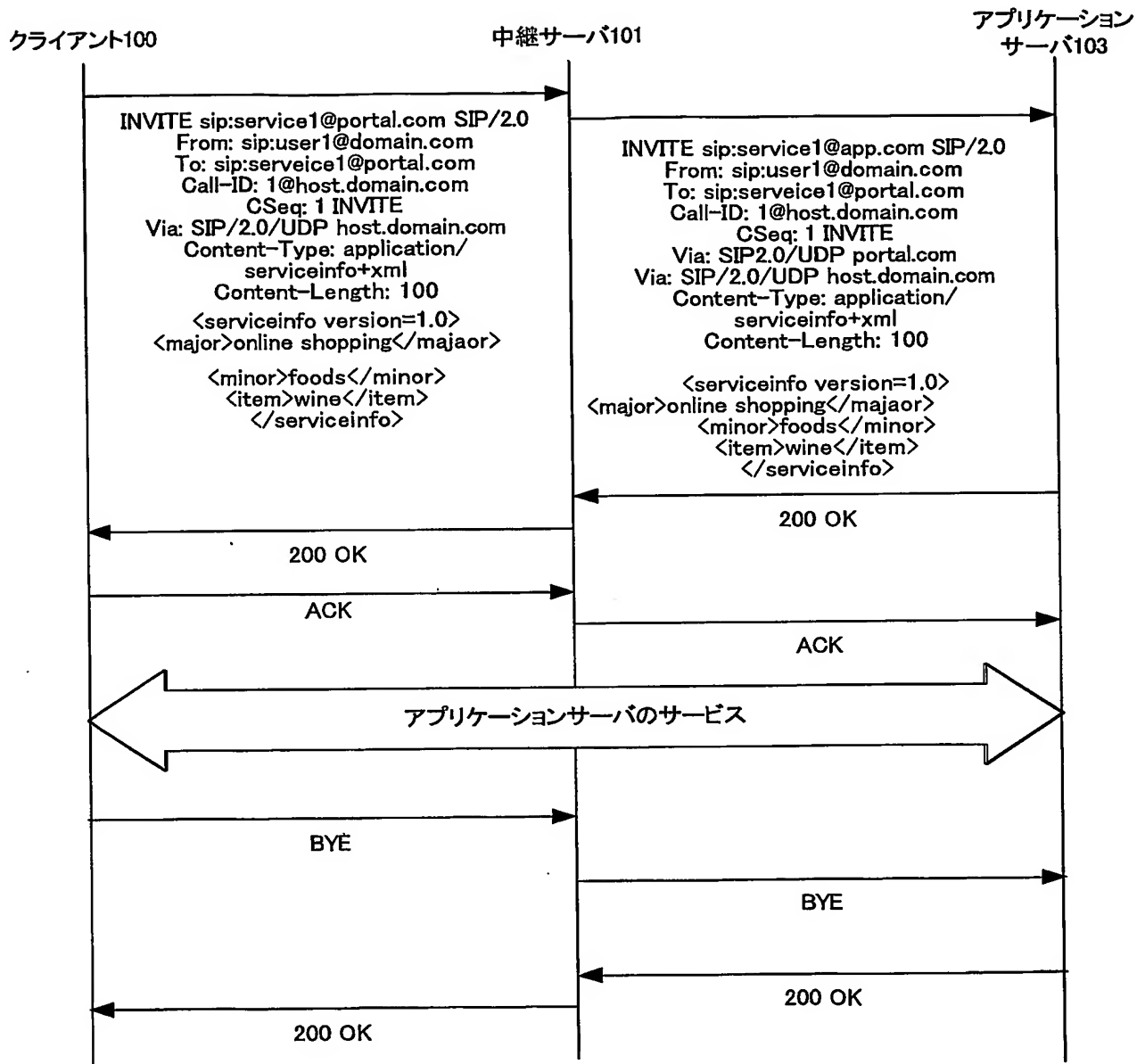


図3

4/10

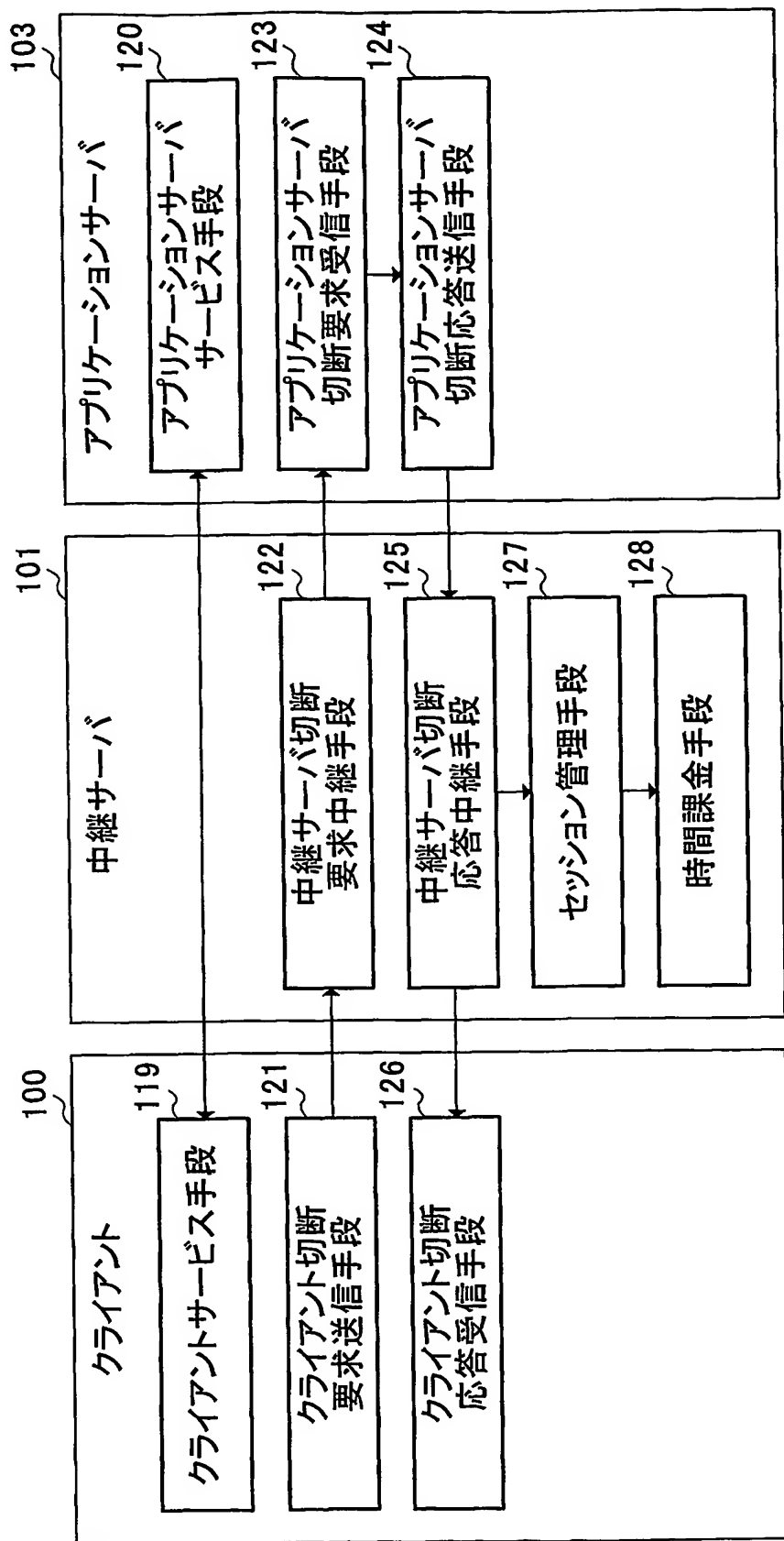


図4

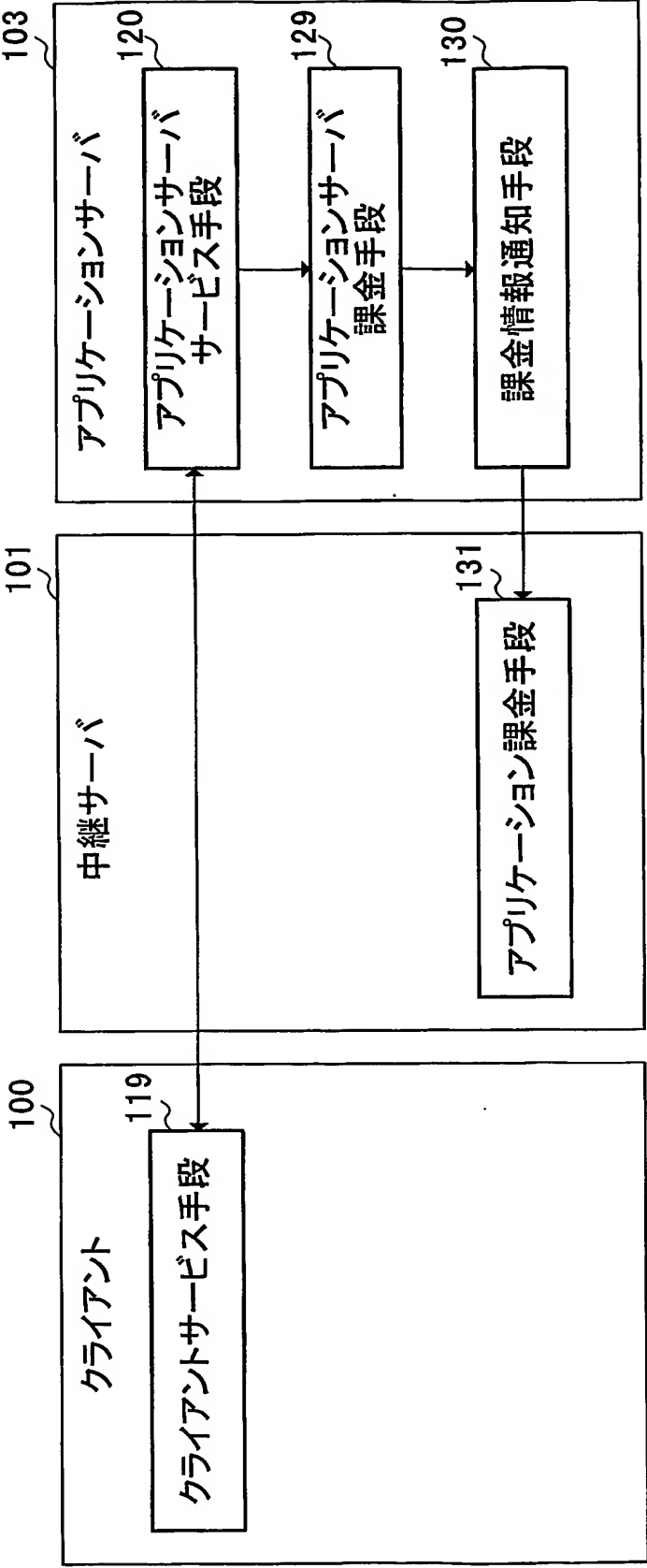


図5

6/10

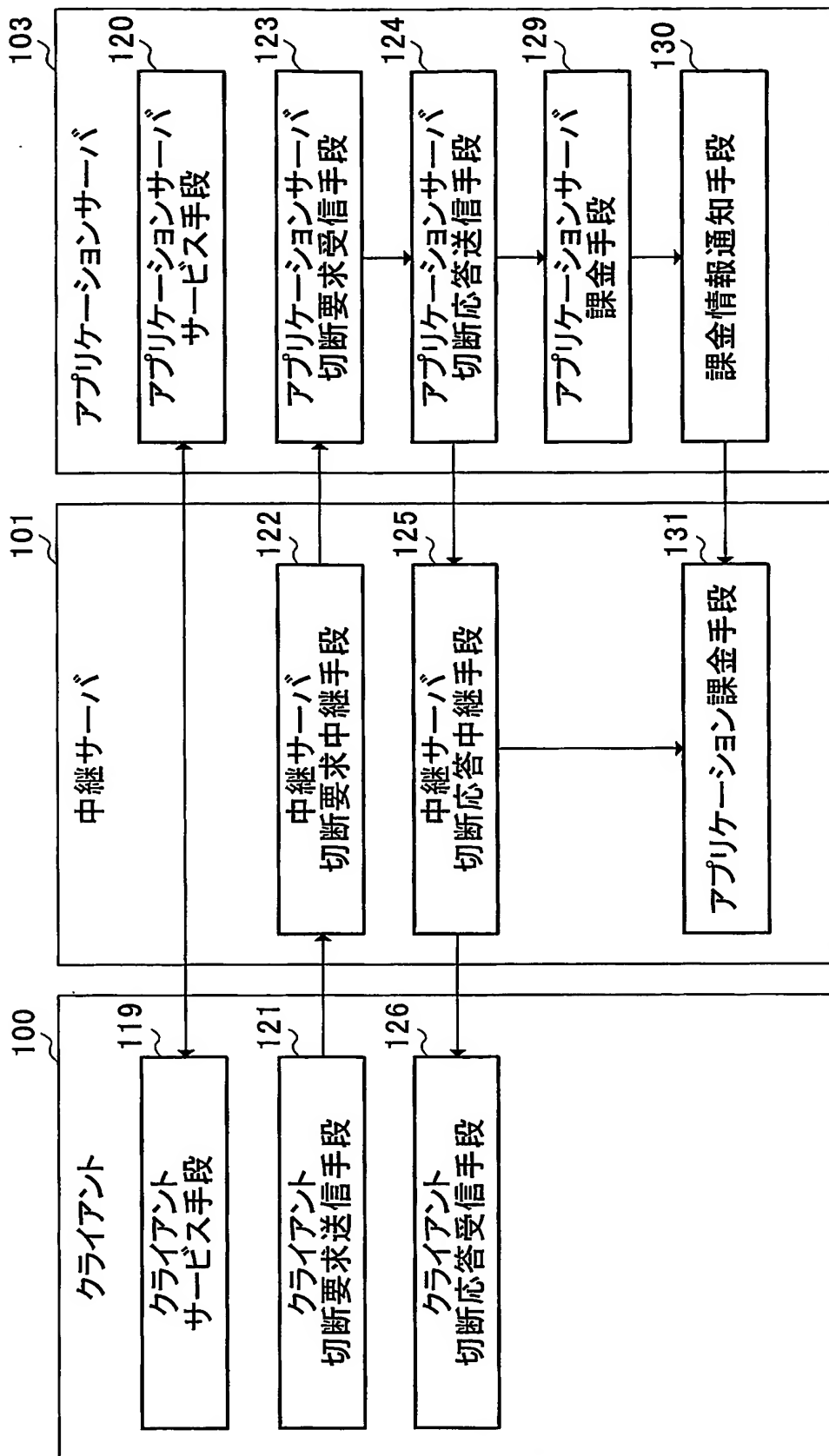


図6

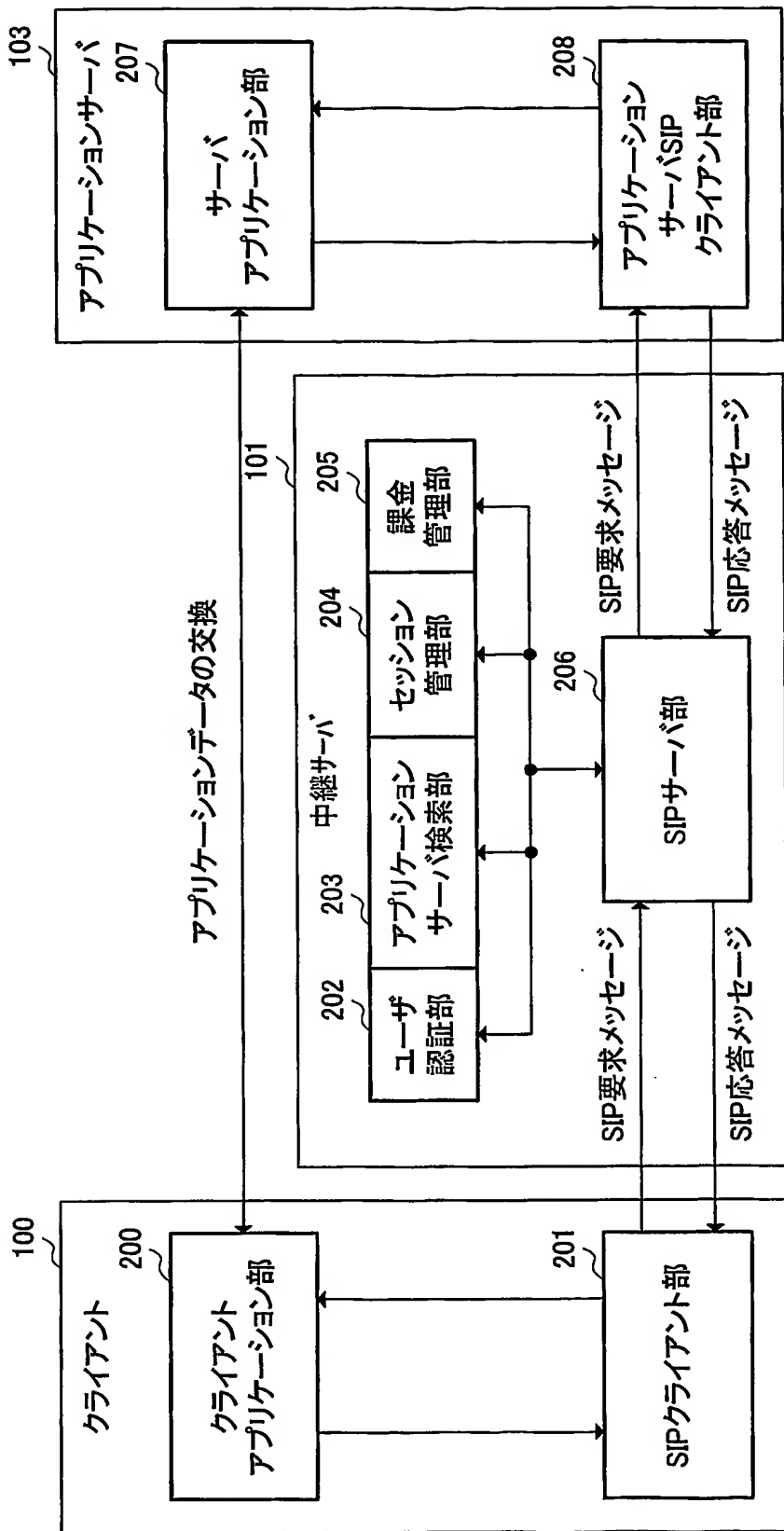
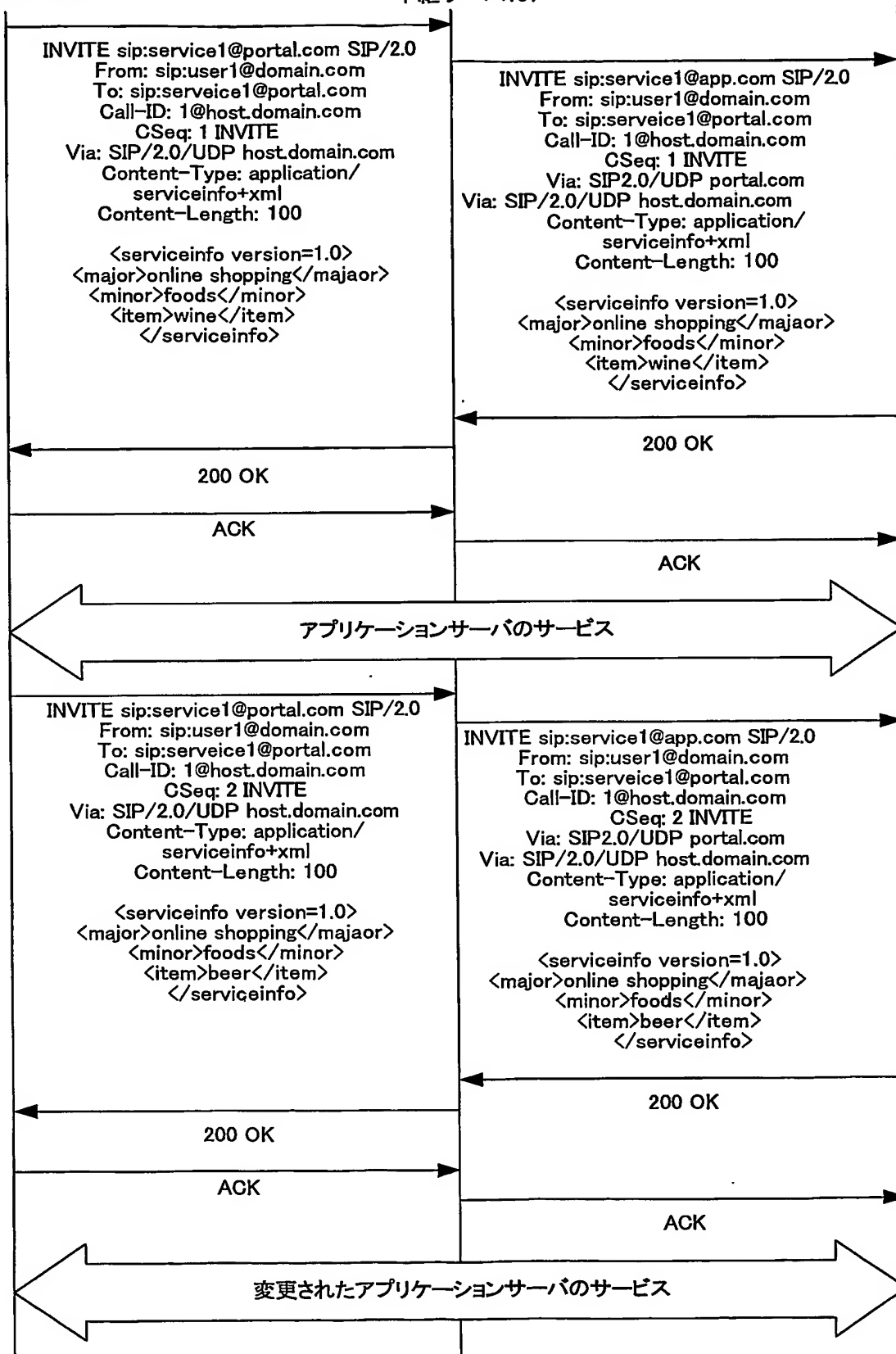


図7

8/10

クライアント100

中継サーバ101

アプリケーション
サーバ103

9/10

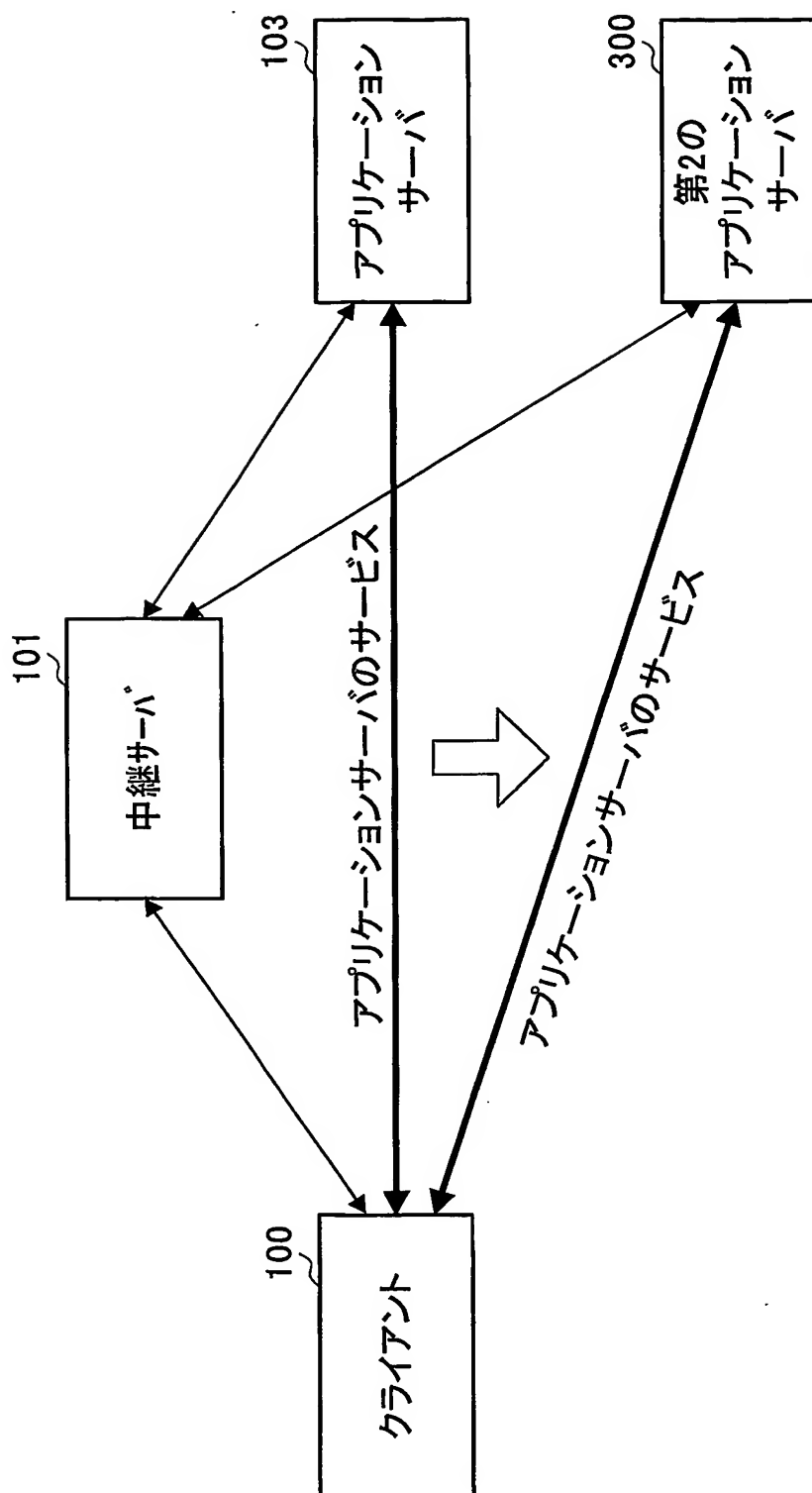


図9

10/10

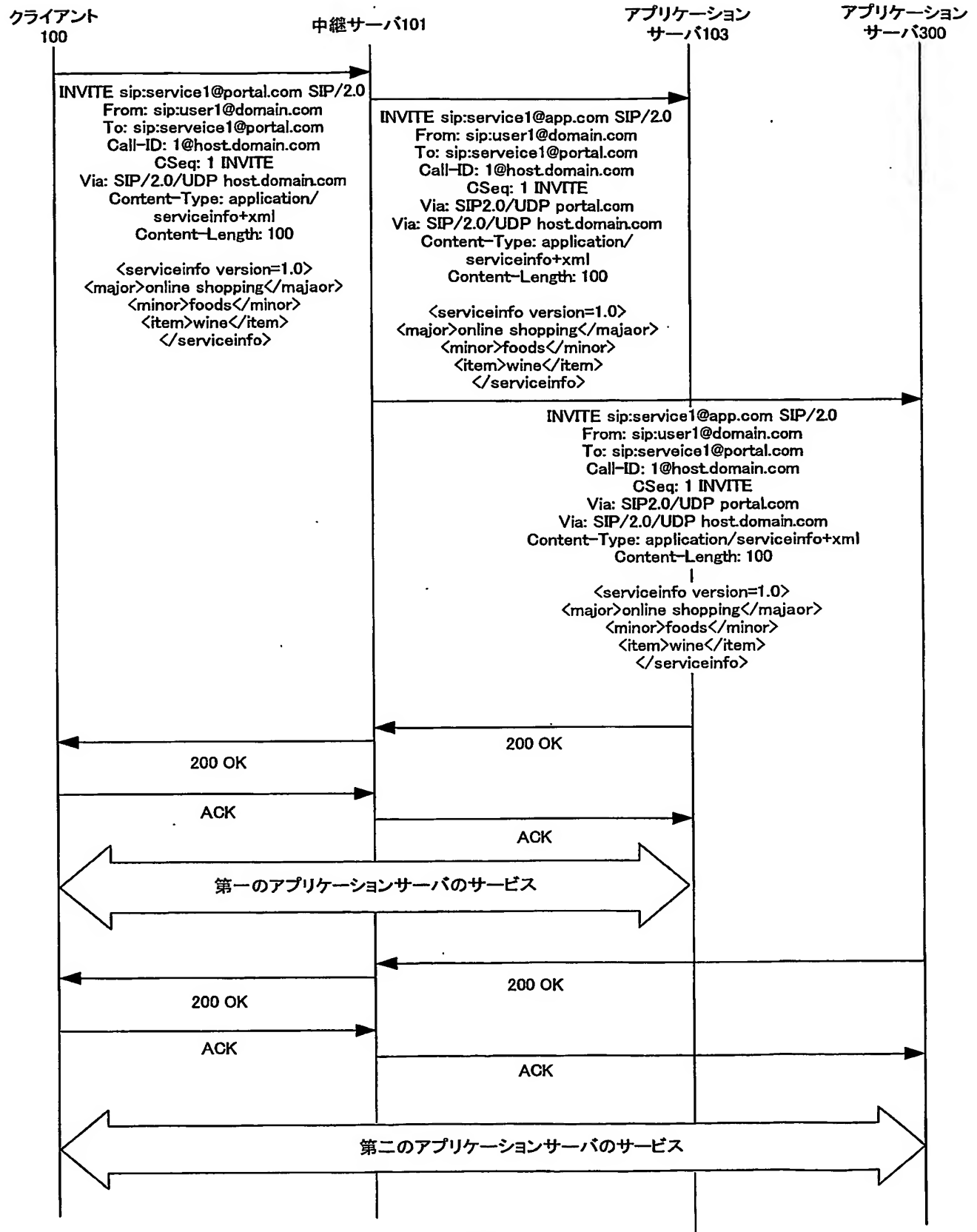


図10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011302

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F15/00, H04L12/56, G06F17/60, G06F13/00, H04M11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F15/00, H04L12/56, G06F17/60, G06F13/00, H04M11/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2002-32216 A (Fujitsu Ltd.), 31 January, 2002 (31.01.02), Full text; all drawings & US 2002/0010785 A1	1-4, 8, 9 5-7
Y A	Kazumasa KITAGAWA, Hiroyuki KAKINUMA, Norio SHIMAMOTO, "SIP (Session Initiation Protocol) o Mochiita VoIP Service Teikyo ni Okeru User Ninsho . Seitosei ni Tsuite", The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers Gijutsu Kenkyu Hokoku, 14 November, 2001 (14.11.01), Vol.101, No.441, pages 25 to 30	1-4, 8, 9 5-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 November, 2004 (02.11.04)

Date of mailing of the international search report
16 November, 2004 (16.11.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011302

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-366517 A (NTT Communications Kabushiki Kaisha), 20 December, 2002 (20.12.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2002-63499 A (Kanenori FUJITA), 28 February, 2002 (28.02.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2000-138920 A (Telecommunications Advancement Organization of Japan et al.), 16 May, 2000 (16.05.00), Claim 1 (Family: none)	1-9
A	JP 11-66182 A (NTT Data Corp. et al.), 09 March, 1999 (09.03.99), Claims (Family: none)	1-9
A	Tadatsugu SHIMAZU, "Technology Scope IP Denwa no Koseigyo Protocol Kyotsusen Shingo o IP-Mo ni Saigen Shuryu wa H. 323 Kara SIP e", Nikkei Communications, 01 April, 2002 (01.04.02), No. 363, pages 116 to 123	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011302

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

(See extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1-9

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011302

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

The matter common to the inventions of claims 1-10 relate only to a relay server establishing a session between a client terminal and an application server and performing authentication of the client terminal.

However, the aforementioned relay server is not novel since it is the same as the processing center device establishing a session between a terminal device and a service providing device and performing authentication of the terminal device which is disclosed in document JP 2002-366517 A (NTT Communications Kabushiki Kaisha), 20 December, 2002 (20.12.02), claim 1. Accordingly, the relay server cannot be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

Since there exists no other common feature which can be considered as a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence, no technical relationship within the meaning of PCT Rule 13 can be seen between the inventions of claims 1-9 and the invention of claim 10.

Consequently, it is obvious that the inventions of claims 1-9 and the invention of claim 10 do not satisfy the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F15/00, H04L12/56, G06F17/60, G06F13/00
H04M11/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F15/00, H04L12/56, G06F17/60, G06F13/00
H04M11/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2002-32216 A(富士通株式会社) 2002.01.31, 全文, 全図 & US 2002/0010785 A1	1-4, 8, 9 5-7
Y A	北川和正, 柿沼弘行, 島本憲夫, SIP (Session Initiation Protocol) を用いたVoIPサービス提供におけるユーザ認証・正当性確認について, 電子情報通信学会技術研究報告, 2001.11.14, 第101巻, 第441号, p.25-p.30	1-4, 8, 9 5-7
A	JP 2002-366517 A(エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社) 2002.12.20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.11.2004

国際調査報告の発送日

16.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮司 卓佳

5B

9555

電話番号 03-3581-1101 内線 3545

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-63499 A(藤田鉦則) 2002. 02. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2000-138920 A(通信・放送機構他) 2000. 05. 16, 請求項 1 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 11-66182 A(株式会社エヌ・ティ・ティ・データ他) 1999. 03. 09, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-9
A	島津忠承, テクノロジ スコープ IP電話の呼制御プロトコル 共通線信号をIP網に再現 主流はH. 323からSIPへ, 日経コミュニケーション, 2002. 04. 01, 第363号, p. 116-p. 123	1-9

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

特別ページ参照

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求の範囲 1 - 9

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

請求の範囲 1-10に係る発明に共通する事項は、

クライアント端末とアプリケーションサーバとの間のセッションの確立を行い、クライアント端末の認証を行う中継サーバのみである。

しかし、上記中継サーバは、文献：JP 2002-366517 A(エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社)、2002.12.20、の特許請求の範囲請求項 1 に、端末装置とサービス提供者装置との間のセッションの確立を行い、端末装置の認証を行う処理センタ装置として開示されたものと同一であるから、該中継サーバは新規なものではなく、PCT規則 13.2 の第 2 文の意味における特別な技術的特徴ではない。

請求の範囲 1-9に係る発明と、請求の範囲 10に係る発明とは、PCT規則 13.2 の第 2 文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通な事項は存在しないので、請求の範囲 1-9に係る発明と、請求の範囲 10に係る発明との間にPCT規則 13の意味における技術的な関連を見いだすことはできない。

よって、請求の範囲 1-9に係る発明と、請求の範囲 10に係る発明とは、発明の単一性の要件を満たしていないことが明らかである。